

# ¿Sueño o quimera? Análisis de un programa de licenciatura en Ciencias Ambientales

Aída Atenea Bullen Aguiar 

Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad,  
Universidad Nacional Autónoma de México

## Resumen

Como educadora ambiental, soñaba con la posibilidad de participar en un proyecto de educación ambiental que pudiera profundizar en las causas de la crisis civilizatoria, sus consecuencias y sus soluciones. Pensaba, que un curso de nivel licenciatura no sería suficiente, un diplomado tampoco, pero un programa de licenciatura, podría lograr esa ilusión. Actualmente, trabajo en una institución de educación superior y me pregunto si ese ideal se ha cumplido, si un programa formal de cuatro años logra el objetivo de la educación ambiental. Retomo el caso de la Licenciatura en Ciencias Ambientales (LCA) de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia (ENES), específicamente el plan de estudios vigente, sus objetivos, su estructura y los programas de las asignaturas del área de Investigación en Ciencias Ambientales en las que se enseñan los métodos y las técnicas propias de la investigación de los problemas ambientales.

**Palabras clave:** Educación ambiental, Ciencias ambientales, Educación formal

## Abstract

As an environmental educator, I dreamed of participating in an environmental education project that could delve deeper into the causes of the civilizational crisis, its consequences, and its solutions. I thought that a workshop was not enough, nor a short course, but a bachelor's program could achieve that dream. I currently work at a higher education institution and wonder if that ideal has been fulfilled, if a formal four-year program achieves the goal of environmental education. I review the case of the Bachelor of Environmental Sciences (BES) at the National School of Higher Studies, Morelia (ENES, Morelia), specifically their current curriculum, its objectives, its structure, and the syllabi for the research courses that teach specific techniques and methods that are used to study environmental problems.

**Keywords:** Environmental education, environmental sciences, formal education

## Introducción

Como educadora ambiental, soñaba con participar en un programa formal de educación ambiental, más allá de los talleres, las pláticas y los cursos aislados. Posteriormente, como docente de la asignatura de Educación y Comunicación Ambiental de la Licenciatura en Ciencias Ambientales (LCA) de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia (ENES), me pregunté si el programa educativo de las ciencias ambientales, equivalía a un proyecto de educación ambiental formal. La idea me había rondado la cabeza por mucho tiempo, pero no me había permitido reflexionarla con detenimiento. Se trata de una premisa que supone que si los objetivos de la educación ambiental (EA), incluyen el desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad para evaluar las acciones realizadas, -con la intención de construir sociedades más justas, sanas y sustentables-, entonces los programas de educación superior en ciencias ambientales, constituyen proyectos de educación ambiental formal (PNUMA, 1975, 1978). Si el argumento es correcto, surgen las siguientes interrogantes ¿Logran las carreras como la LCA los objetivos de la educación ambiental, más allá del cumplimiento administrativo de ambientalización de la currícula? ¿Egresan personas comprometidas y congruentes con el cuidado planetario capaces de realizar acciones concretas por más pequeñas que sean? Gracias a la convocatoria de la Revista Jandiekua, se abre la oportunidad para pensar colectivamente al respecto.

## Antecedentes, objetivo y perfil de egreso de la LCA

Antes de iniciar, es importante considerar que no todos los programas de formación ambiental comparten las mismas motivaciones, intereses, objetivos, ni mucho menos su currículum. La reflexión que aquí se propone será exclusiva a la experiencia particular de un caso concreto, que se debe analizar acotado en el tiempo y reconociendo sus cambios internos.

La LCA de la ENES Morelia, fue aprobada por el Consejo Universitario en el año 2005. Nació anidada en el Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIECO) en el campus de la UNAM en Morelia y heredó la visión de quienes participaron en su diseño; jóvenes investigadores recién llegados de sus posgrados y algunos otros veteranos que se habían trasladado del Instituto de Ecología en la Ciudad de México. También participaron colegas geógrafos que más tarde fundarían el Centro de Geografía Ambiental.

Su creación coincide, con el lanzamiento de la declaración del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014, momento en el que resurgía el interés por la sostenibilidad y cuyo impulso pudo haber influido en su aprobación ante el Consejo Universitario el 5 de julio del 2005.

Inicialmente el plan de estudios se organizaba en seis ejes (ecología y geografía, tecnología, sociedad, métodos analíticos, y métodos de investigación e integración), sumando 30 asignaturas impartidas en seis años (Figura 1. Plan de estudios 2005) (Camou, Castillo y García-Frapolli, 2013).

EJES TEMÁTICOS					
SEMESTRE	EJE I ECOLOGÍA Y GEOGRAFÍA	EJE II TECNOLOGÍA	EJE III SOCIEDAD	EJE IV MÉTODOS ANALÍTICOS	EJE V METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN
1	FUNDAMENTOS DE ECOLOGÍA	FÍSICA Y QUÍMICA AMBIENTAL	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS	MATEMÁTICAS I	FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA I
2	ENERGÉTICA E HIDROLOGÍA DEL ECOSISTEMA	ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	ECONOMÍA ECOLÓGICA	MATEMÁTICAS II	FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA II
3	BIOQUÍMICA DEL ECOSISTEMA	HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS ESPACIAL	EVALUACIÓN CULTURAL Y ETNOECOLOGÍA	ESTADÍSTICAS I	ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN I
4	ECOLOGÍA E PUBLICACIONES Y COMUNIDADES	AGRICULTURA ECOLÓGICA	DINÁMICA SOCIAL E INSTITUCIONES	ESTADÍSTICA II	ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN II
5	ECOLOGÍA DEL PAISAJE	FUNDAMENTOS DE LA BIOTECNOLOGÍA	POLÍTICA Y GESTIÓN AMBIENTAL	ANÁLISIS CUALITATIVO	ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN III
6	BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN	RESTAURACIÓN ECOLÓGICA	APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS	PLANEACIÓN DEL USO DEL SUELO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN IV
					<b>EJE VI INTEGRACIÓN</b>

Figura 1. Plan de estudios 2005

Al nuevo plan se agregaron materias como Ética Ambiental y el curso de Educación y Comunicación Ambiental (ECA), esta última por solicitud de las y los egresados. También se incluyó el campo temático de geografía, que resultó ser uno de las áreas de mayor interés para las y los jóvenes (ENES, s.f. a, p. 9).

Lo interesante del cambio, es que de ser seis materias en el Eje de Sociedad del plan 2005, se redujeron formalmente, a cuatro las asignaturas obligatorias del campo de conocimiento de Sociedad en el plan 2012, puesto que Ética Ambiental y ECA, no son consideradas parte de dicho eje. Pero, de considerarse como tal, el número de asignaturas sociales, únicamente aumentaría por un curso, en comparación con el plan curricular anterior. En cambio, se incrementó el número de asignaturas de geografía y del campo biofísico, no sólo en las materias obligatorias, sino también en las optativas. Este énfasis temático cumple bien con el objetivo del programa que es: **Formar profesionales que contribuyan al estudio y solución de problemas ambientales**, relativos al manejo de ecosistemas y manejo integral del paisaje, **con un enfoque interdisciplinario, con bases sólidas en ciencias naturales y ciencias sociales** que combinen el manejo de conocimientos conceptuales e instrumentales (técnicas, métodos, instrumental y de equipo), con las habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes necesarias para identificar, analizar y resolver problemas ambientales relativos al manejo de ecosistemas y del paisaje (ENES, s.f. a, p.38).

Es necesario subrayar aquí la primera y última frase, cuya intención es el “manejo”, demostrando su carácter práctico y técnico-científico. Esto contrasta con el perfil profesional que espera que la persona egresada poseerá: **Los conocimientos, habilidades y actitudes para desempeñarse en el campo profesional y de investigación para el entendimiento y resolución de problemas ambientales, con una visión interdisciplinaria de los sistemas socioecológicos**. Dependiendo del área de profundización elegida, el profesional en Ciencias Ambientales podrá participar en la facilitación de procesos de organización social, participación ciudadana, vinculación interinstitucional, educación y gestión ambiental; análisis territoriales para la toma de decisiones

<b>Tabla 2. Plan de estudios 2012</b>	
<b>Primer semestre</b>	
Física y química ambiental Fundamentos de ecología Introducción a las ciencias ambientales Introducción a las ciencias sociales Introducción a la estadística Pensamiento geográfico ambiental	
<b>Segundo semestre</b>	
Ética ambiental Geografía física Métodos de investigación social para las ciencias ambientales Procesos sociales y políticos en el territorio	
<b>Tercer semestre</b>	
Fundamentos de investigación en ciencias ambientales I Geografía humana Hidrología y energética del ecosistema Modelación matemática Naturaleza, cultura y sociedad Tecnología y desarrollo sustentable	
<b>Cuarto semestre</b>	
Agricultura ecológica Biogeoquímica del ecosistema Cubiertas y uso del territorio Economía y ambiente Fundamentos de investigación en ciencias ambientales II Modelación estadística	
<b>Quinto semestre</b>	
Educación y comunicación ambiental Tres asignaturas obligatorias por área de profundización Optativa	
<b>Sexto semestre</b>	
Desarrollo de proyectos I Ejercicio de integración Tres asignaturas obligatorias por área de profundización Optativa	
<b>Séptimo semestre</b>	
Desarrollo de proyectos II Tres asignaturas obligatorias por área de profundización	

en ordenamiento ecológico, desarrollo urbano, en planes y programas de conservación y manejo sustentable de recursos naturales, así como en la propuesta e implementación de tecnologías alternativas para el uso sustentable de los recursos. También tendrá las herramientas necesarias para la planeación de políticas públicas sobre áreas naturales protegidas, planes de desarrollo urbano, ordenamientos territoriales, mitigación de cambio climático, y manejo de cuencas hídricas. Los profesionales formados en la Licenciatura en Ciencias Ambientales podrán trabajar tanto en entidades gubernamentales relacionadas con el ambiente, en entidades académicas como centros de investigación y universidades y en organizaciones no gubernamentales relacionadas con la problemática ambiental. (ENES, s.f. a, p.47)

### **Perfil que debería resultar de una fuerte formación social, con muchas más asignaturas de esas disciplinas.**

Pese a ello, los campos temáticos incluyen las áreas de: Ecología, Geografía, Tecnología, Sociedad, Métodos Analíticos, e Investigación en Ciencias Ambientales (ENES, s.f. a, p.48). Con base en estos, se ofrecen tres opciones de profundización, elegidas por las y los estudiantes en 5to semestre: 1) Manejo de Sistemas Socioecológicos, 2) Ecotecnologías y 3) Sociedad y Ambiente; siendo la primera, la preferida de los alumnos, por ofrecer una “mejor preparación”, según comentó un alumno en clase (E. García, comunicación personal, 5 de diciembre, 2024). Comentario que se repite cuando se interroga a los estudiantes y se les solicita que compartan algunas razones por las que eligen la opción de Manejo y no Sociedad y Ambiente. Esta opinión, merece un examen detallado que escapa a las posibilidades de este breve ejercicio, sin embargo, si se considera el número y variedad de las asignaturas obligatorias y optativas, se advierte una mayor oferta en ésta área biológica que en la social. Además, el objetivo propuesto para la licenciatura, se alinea mejor con el área de Manejo y esto coincide, a su vez, con la investigación que se realiza en el ENES y en el Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad (IIES), cuyos investigadores e investigadoras son docentes en la LCA e incorporan a las y los estudiantes en sus proyectos de investigación.

## **La subestimación de las ciencias sociales y su importancia frente a la problemática ambiental**

Por otro lado, es pertinente reconocer que el área de Sociedad y Ambiente, por su naturaleza social, se orienta a la comprensión de los fenómenos sociales (Verstehen), más que a la resolución de problemas (Mardones y Ursúa, 1982, p.72). **Las “ciencias del espíritu”, como las llamaba Dilthey (1949, p.14), buscan el entendimiento, contrario a la visión Baconiana de control de la naturaleza,** que insiste en la intervención, aun cuando históricamente, existen numerosos ejemplos de problemas causados por la actividad humana y sus adelantos tecno-científicos.

La dicotomía entre la explicación para la intervención y la comprensión, ha sido bien documentada por numerosos autores, pero no se ha retomado en las discusiones respecto a la LCA. De allí que sea indispensable reconsiderar los supuestos sobre los que se construye el andamio teórico-metodológico de la carrera y su énfasis en la intervención/solución.

No obstante, el plan actual de la LCA, reconoce que **la problemática ambiental es causada por una sociedad que, “demanda cada vez más recursos naturales para su mantenimiento y desarrollo” y que, “la forma en la que estos recursos se han manejado compromete la existencia y el funcionamiento de los ecosistemas que los producen o albergan”,** por lo que la licenciatura se ve obligada a “encontrar, desde el ámbito de la investigación científica, medios que aporten herramientas teóricas, metodológicas y tecnológicas para alcanzar las metas de la sustentabilidad” (ENES, s.f. a, p.14). Es evidente la centralidad que la “investigación científica” posee para resolver el problema, que se percibe como un asunto de manejo de los ecosistemas frente a la demanda ilimitada de recursos naturales. Lo que lleva a concluir que, el conocimiento necesario provendrá del campo disciplinar propio del estudio de los ecosistemas y su manejo, y no, del campo de conocimiento económico-político, que profundiza en la demanda ilimitada.

Se apuesta por el campo de la ecología y no de la economía política.

El argumento anterior es congruente con la justificación que se presenta para la **“formación de nuevos profesionales, los cuales además de tener cualidades específicas en el ámbito académico, tengan formación en el campo de manejo de los ecosistemas, con un enfoque integral, para la solución de problemas”** (ENES, s.f. a, p.16). Este enfoque es sumamente cuestionado por Enrique Leff (1988), por limitarse a temas tecnocientíficos e ignorar el contexto histórico, político y, -sobre todo-, económico de la problemática ambiental.

Lo que llama la atención del enfoque propuesto para la LCA, es que con una fuerte formación científica en ciencias biofísicas y una limitada formación social, se espere que los y las egresadas atiendan problemas como: “Cambios culturales y pérdida del conocimiento tradicional”, “Riesgos ambientales derivados del uso de biotecnología”, “Desajustes de políticas ambientales con los requerimientos actuales de conservación, ordenamiento y restauración de los ecosistemas”, “Riesgos e impactos ambientales derivados de la industria”, “Problemática de la salud asociada a la degradación ambiental” (ENES, s.f. a, pp. 14-16).

Lamentablemente, sin ofrecer una formación suficientemente amplia para el análisis de fenómenos sociales, ético-políticos y económicos, no se puede comprender efectivamente el origen del problema, ni tampoco se pueden diseñar intervenciones profundas que atiendan el problema de raíz, es decir, soluciones radicales. Todo lo contrario, se quedan a un nivel superficial, a lo mucho remedial.

A falta de un proyecto educativo crítico, que se proponga estudiar las causas de la crisis civilizatoria y sus manifestaciones, -que incluye la crisis ambiental-, la carrera pierde de vista su meta, que es sin duda el objetivo de la educación ambiental. Más bien, para la LCA, el objetivo es la ciencia para el ajuste, manejo, adaptación y restauración. No sorprende entonces, la respuesta de un estudiante de 5to semestre que explicó que no era necesario preocuparse por prevenir o resolver la crisis ambiental, más bien que se trataba de un

asunto de “mitigación” (J. Guzmán, comunicación personal, 17 de noviembre, 2023).

Pareciera entonces que la LCA está formando profesionales prácticos, parcialmente interdisciplinarios, con herramientas y tecnologías especializadas, con una alta competencia técnica, pero sin claridad política-económica y una visión miope, ante la magnitud del problema. (ENES, s.f. a, p.38). **Resultado de un plan de estudios que se limita a formar tecno-científicos, bajo disciplinas híbridas, dominando herramientas diseñadas para proyectos concretos, carentes de una visión profunda y compleja de la realidad.**

A pesar de las buenas intenciones, las inercias históricas se siguen imponiendo, resultado de las propias de-formaciones disciplinares de las generaciones de los últimos años del siglo XX. Si bien, algunas personas académicas, tuvieron la fortuna de recibir una educación interdisciplinaria o de transitar de una disciplina a otra, la mayoría provienen de programas especializados. Por ello, la planta académica encargada del diseño de la LCA, reprodujo un modelo probado, a pesar de los admirables esfuerzos de algunos académicos por lograr una formación diferente.

No así los, las y les jóvenes de las primeras generaciones de la LCA que intentaron romper esquemas y alcanzar la verdadera interdisciplina. Ejemplos de ello los encontramos en Procesos de formación educativa interdisciplinaria: miradas desde las ciencias ambientales (2013), donde estudiantes de la LCA, escribieron dos capítulos interesantísimos sobre sus experiencias en la licenciatura del Plan 2005. Allí relataron sus desvelos por comprender y rebasar las fronteras disciplinares, en la forma de un cuento y una obra de teatro, ambos, ejemplos logrados de la interdisciplina. Es necesario resaltar aquí, el importante papel que jugaron las y los mismos jóvenes en esas primeras generaciones. Sus fuerzas internas y la influencia de jóvenes sobresalientes, como una estudiante/actriz, que se encargó de escribir, dirigir y actuar en varias obras de teatro, ilustra un proceso educativo de formación integral y horizontal. Es necesario decir también, que en esas primeras generaciones de la LCA, hubo varios jóvenes idealistas que con mucha iniciativa, desarrolla-

ron proyectos comunitarios locales e internacionales. Pero las cosas cambian y con el tiempo la matrícula y el profesorado se ha transformado no sólo en términos cuantitativos, sino cualitativos, así como los intereses, anhelos, y compromisos de las y los discentes.

Las transformaciones son inevitables y las condiciones sociales, políticas, económicas y tecnológicas actuales, influyen a las nuevas generaciones. En este nuevo contexto, es necesario preguntarse si **la educación que se ofrece ¿Permite comprender la crisis civilizatoria y la problemática ambiental de manera profunda?** ¿Es adecuada para un mundo de selfies, influencers y Tik Toks?

## ¿Ambientólogos o biólogos- ecólogos?

No hay duda de que quien se inscribe en una licenciatura en ciencias ambientales posee una conciencia ambiental. En su mayoría, el alumnado distingue y prefiere un enfoque “interdisciplinario” a la formación biológica, razón por la que optó por estudiar Ciencias Ambientales y no Biología o Ecología. Están dispuestos a comprometer los próximos cuatro o cinco años de su vida al estudio de un tema que muchas veces es triste y emocionalmente desgastante. También es cierto que en los últimos 12 años, he notado como **el entusiasmo de los primeros semestres, con frecuencia da paso a etapas de depresión y sentimientos de impotencia, frente a problemas demasiado grandes para resolver con soluciones sencillas. Felizmente, al final de la carrera, es posible observar cómo recuperan la esperanza y se emocionan cuando eligen sus temas de investigación para su titulación**, con todo lo que implica investigar, sistematizar y redactar un informe. Estos cambios afectivos y cognitivos corren paralelamente a las asignaturas que van cursando y son retroalimentadas por ellas. Sería muy revelador, revisar las cartas descriptivas de los cursos y documentar su ejecución con el fin de conocer su influencia en los aprendizajes, sentipensares y en las decisiones de las y los universitarios.

En este momento, la malla curricular del plan actual, cuenta con 55 asignaturas. En el campo Social,

se enlistan 14 asignaturas obligatorias (dependiendo del área de profundización), pero hay asignaturas que sólo se ofrece en el área de Sociedad, como lo son Historia e Historiografía Ambiental, Política Pública y Legislación o Impacto Ambiental (ENES, 2022). Como ya se mencionó, la oferta de asignaturas sociales obligatorias es ligeramente menor, que las asignaturas que podrían llamarse de las ciencias naturales. Lo mismo ocurre con las optativas. Del total de cursos optativos, 18 tratan temas biofísicos y tres se centran en la divulgación de la ciencia (Periodismo Ambiental; Medios Audiovisuales y Comunicación; e Introducción a la Escritura de Textos Científicos), sólo una asignatura es claramente ambiental (Planificación Ambiental); pero no hay ninguna social, ni de las humanidades (ENES, 2022). Lo que apunta una vez más, al sesgo disciplinar de la carrera.

## ¿Dónde queda la educación ambiental? La EA y la praxis

Al analizar el sexto campo, de Investigación Acción en Ciencias Ambientales (IACA), encontramos un gran énfasis en el diseño y ejecución de proyectos de investigación, pero poca teorización. Lo que concuerda con el carácter más práctico de la carrera. Coincidentemente, IACA ha sido el área más problemática del plan curricular y el objeto de crítica de las y los alumnos. Esta área se conforma por cuatro asignaturas de las cuales dos son teóricas (Introducción a las Ciencias Ambientales y Ética Ambiental) y dos prácticas (Fundamentos de Investigación en Ciencias Ambientales FICA I y II). Son en estas últimas donde las y los alumnos deben ejercitar sus conocimientos y deben diseñar proyectos de investigación e intervención ambiental. Las experiencias en estas materias, muchas veces son caracterizadas como difíciles o caóticas, a razón de las dificultades del trabajo en equipo y la falta de claridad teórica-metodológica. A pesar de ello, estos ejercicios son sumamente valiosos para el proceso de aprendizaje de las, los y les jóvenes.

En el **primer semestre**, la asignatura de Introducción a las Ciencias Ambientales, arranca con la reflexión de lo que constituye la crisis ambiental. El curso es obligatorio y es más teórico que práctico. Su objetivo general se compromete a “Analizar el papel de la dimensión humana en el manejo de los recursos naturales a través de la revisión de las principales teorías sobre las relaciones entre sociedad y naturaleza, que permitan comprender las causas y alcances de la situación ambiental actual, con la finalidad de incidir” (ENES, s.f. b, s.n.). Aquí aparece el concepto de “manejo de recursos naturales” que es central en la carrera, como ya se ha visto. También se subraya la importancia de estudiar los recursos naturales de forma física, biológica y geográfica. Así lo atestiguan los temas y subtemas de la Unidad 4 y 5, en las que se presentan los “Enfoques para el estudio de los recursos naturales” y se propone el estudio de: “1) la huella ecológica, 2) la cultura, paisaje y territorio, 3) el manejo integrado de cuencas, 4) ordenamiento territorial, 5) concepto y aplicación del concepto de región, empleando ejemplos de experiencias de manejo de recursos naturales y ecosistemas en Latinoamérica y México”, sin considerar los impactos regionales de la economía mundial o del sistema mundo (ENES, s.f. b, s.n.). La prioridad en esta asignatura, es presentar ciertos instrumentos de políticas públicas para la gestión y manejo de recursos y servicios ecosistémicos.

En el **segundo semestre**, se imparte la asignatura de Ética Ambiental, la cual busca entre otros objetivos “Incorporar a la ética ambiental dentro de la praxis de la investigación en ciencias ambientales” a través de una discusión sobre la “Ética en la investigación” (ENES, s.f. b, s.n.).

En **tercer semestre**, la asignatura FICA I versa sobre la investigación y el conocimiento científico. Su objetivo general es “Realizar investigación científica en las ciencias ambientales, a través de la aplicación de la metodología específica” (ENES, s.f. b, s.n.). El énfasis se vuelve a situar en uno de los subtemas de la Unidad 1, que se propone discutir “La ciencia disciplinaria y su papel en las ciencias ambientales y en la in-

terdisciplina” cuyo desarrollo debería incluir los cuestionamientos teórico-metodológicos que esto implica.

La última asignatura del campo de IACA, es FICA II, en **cuarto semestre**. Es aquí, donde por primera vez se hacen referencias explícitas a la investigación acción (IA) y la investigación acción-participativa (IAP), pero se quedan sin explorar los fundamentos propios de la investigación en ciencias ambientales (ENES, s.f. b, s.n.).

De 171 tesis y tesinas registradas para la LCA en Morelia en el Sistema Bibliotecario de la UNAM (TESIUNAM), de agosto del 2008 al 15 de febrero del 2021, sólo 11, es decir un 6.43 por ciento, utilizaron IAP o emplearon metodologías activas o participativas. Asimismo, una búsqueda de las palabras “ciencias ambientales Morelia”, del año 2005 al 12 de diciembre del 2024, lanzó 197 registros, dos, de carreras distintas a la LCA, de los restantes, 79 registros están vinculados a temas biológicos-ecológicos (40.51%) y 116 a temas socio-ambientales propiamente (59.48%). Un porcentaje muy alto para temas biológicos, considerando que la carrera no es de Biología, ni Ecología. En cuanto a los temas socio-ambientales, los trabajos se orientan a problemas concretos y locales, siendo consistentes con los objetivos del programa de la LCA.

**En respuesta a la pregunta inicial para esta sección, se podría decir que poco más de la mitad de las personas que egresan de la LCA son ambientólogos que responden a las problemáticas ambientales a nivel local, el resto son biólogos y ecólogas potenciales.** Es decir, la LCA como un programa educativo de formación ambiental, logra parcialmente los objetivos de la EA, pues forma profesionales comprometidos con el cuidado ambiental, en poco más de la mitad de las personas graduadas. De las que mantienen su interés y conciencia ambiental inicial, se puede decir que profundizan su conocimiento, fortalecen sus actitudes, desarrollan aptitudes, participan en diversas actividades y proyectos de intervención y aprenden a evaluar sus prácticas, sistematizando sus experiencias en sus informes de titulación. **La otra mitad, olvidó el objetivo de la carrera.**

## En suma ¿Sueño o quimera?

Si la LCA es un proyecto de EA, que cumple parcialmente con los objetivos propuestos, ¿qué se puede hacer para mejorar su cumplimiento? En primer lugar, es indispensable reconocer sus deficiencias. Sobresale como una debilidad, su enfoque biofísico y no se trata de un detalle menor, pues el sesgo socava de manera importante los objetivos de la EA.

**El sueño se desvanece y se convierte en una quimera, cuando no se logra el conocimiento, ni la comprensión sobre las causas materiales de la crisis civilizatoria.** Quizá por ello, el primer objetivo de la educación ambiental, como se enlista en la Carta de Belgrado (1975) y en el informe de la Conferencia Intergubernamental sobre la Educación Ambiental en Tbilisi (1978), sea el conocimiento, pues sin una visión correcta de la realidad, es imposible trazar un curso de acción adecuado. Del mismo modo, sin una comprensión crítica de la realidad social, no se puede realizar un diagnóstico acertado del problema, por lo tanto, las propuestas de solución con base en el manejo de ecosistemas o su descripción, serán superficiales y poco útiles.

El plan de estudios encarna su contradicción y mientras que, por un lado, se plantea la “búsqueda de conocimiento nuevo, de conceptualizaciones y explicaciones en el ámbito del medio ambiente, incorporando como agente y sujeto de cambio al ser humano”, por el otro, se concentra en las acciones y el “funcionamiento, a corto y largo plazo, de su base bio-geofísica sobre el planeta” (ENES, s.f. a, p.18). Importante sí, pero no suficiente. Ignorando también, que la situación ambiental en la que se encuentra el planeta, es el resultado de los efectos colaterales de los avances científico-técnicos y su estrecho vínculo con las relaciones de producción. Quedando los conocimientos político-económicos en los márgenes y no en el centro de las discusiones sobre la problemática ambiental.

En ocasiones, da la impresión de que el debate disciplinar ha sido superado, pero la dicotomía, -como lo muestra el plan de estudios de la LCA-, sigue vigente. Es patente una visión decimonónica de ciencia, pese a que se habla mucho de la inter y transdisciplina. Una posibilidad para la pervivencia de estas posiciones, puede encontrarse en las relaciones y en las estructuras mismas de la comunidad universitaria, que comparan los principios de visión y división (habitus) de una ciencia hegemónica, enquistada en las torres de marfil (Bourdieu, 1988). A su vez, estas disposiciones, se manifiestan en los diseños curriculares y en las prácticas docentes que son inculcadas, a través de la acción pedagógica, entendida por Bourdieu y Passeron (1981), como la “violencia simbólica” que resulta de “las relaciones de fuerza entre los grupos o las clases que constituyen una formación social” y que son impuestas por un “poder arbitrario”, -en este caso-, el enfoque temático y disciplinar propuesto para la licenciatura (p.46). Orientación disciplinar que no permite la posibilidad de cuestionar y proponer nuevos enfoques. Las estrategias empleadas para la imposición de las visiones dominantes son variadas, desde la selección y contratación del personal docente, los diseños de las cartas descriptivas, hasta los cursos de formación y educación continua del profesorado.

Afortunadamente, entre los intersticios y los resquicios universitarios, **la pluralidad de ideas existe y resiste.** Es en este contexto, que la educación ambiental crítica, capaz de investigar y cuestionar las estructuras políticas y económicas, se manifiesta. Es cuando las, los y les estudiantes nos desafían, cuando nos retan, nos debaten y cuestionan el sistema político-económico, cuando sentimos que la educación ambiental y la LCA ha logrado su fin, sea esto al final de un taller, un curso corto, una asignatura universitaria o en su examen de grado. **En ese momento el sueño se hace realidad.**

## Referencias

- Bourdieu, P. (1988). *La Distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. Taurus.
- Bourdieu P. y Passeron, J.C. (1981). *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Editorial Laia.
- Camou Guerrero, A., Castillo, A., García-Frapolli, E. (2013). *Procesos de formación educativa interdisciplinaria: miradas desde las ciencias ambientales*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dilthey, W. (1949). *Introducción a las Ciencias del Espíritu. En la que se trata de fundamentar el estudio de la sociedad y de la historia*. Fondo de Cultura Económica.
- Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia (ENES). (2022). *Ciencias Ambientales*. Recuperado el 7 de diciembre de 2024 de: <https://www.enesmorelia.unam.mx/programa-de-asignaturas-de-la-licenciatura-en-ciencias-ambientales/>
- Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia (ENES). (2022b). *Ciencias Ambientales*. Recuperado el 05 de abril de 2025 de: [www.enesmorelia.unam.mx/wp-content/uploads/2022/02/Polip-LCA-ENES19\\_compressed.pdf](http://www.enesmorelia.unam.mx/wp-content/uploads/2022/02/Polip-LCA-ENES19_compressed.pdf)
- Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia (ENES). (s.f.a). *Tomo I. Morelia: ENES, UNAM*.
- Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia (ENES). (s.f.b). *Tomo II. Morelia: ENES, UNAM*
- Leff, E. (1998). *Saber ambiental: sustentabilidad/ racionalidad/complejidad/poder*. Siglo XXI Editores.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (1975). *La carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental*. <[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa)>.
- PNUMA. (1978). *Conferencia Intergubernamental sobre la Educación Ambiental, Tbilisi, U.R.S.S., 14-26 de octubre de 1977: informe final*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763\\_spa?posInSet=5&queryId=d1f83dd6-42e0-49b5-8702-b0f496fb771](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763_spa?posInSet=5&queryId=d1f83dd6-42e0-49b5-8702-b0f496fb771)>.